

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahap implementasi dan pengujian adalah tahap yang dilakukan setelah tahap analisa dan perancangan selesai. Tahap implementasi akan menjelaskan mengenai proses penerapan dari pembuatan aplikasi yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya. Tahap interpretasi atau pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan penelitian.

5.1 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap pembuatan aplikasi yang dibangun berdasarkan hasil analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan dan mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

5.2 Batasan Implementasi

Batasan yang terdapat dalam implemetasi pada aplikasi mengetahui pola hubungan antara atribut dari data kelulusan mahasiswa ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data kelulusan mahasiswa STIKES Perintis Padang dari tahun 2014 sampai 2018
2. Aplikasi dibuat berbasis *web* menggunakan bahasa pemograman PHP.
3. File yang di *upload* berupa *datasiap* .xlsx

5.3 Ruang Lingkup Implementasi

Lingkungan implementasi adalah ruang lingkup dari aplikasi. Agar dapat mengimplementasikan aplikasi yang dibangun, maka dibutuhkan beberapa perangkat pendukung yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU 10070 @ 1.50GHz

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Memori : 4 GB
- Hard Disk : 500 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

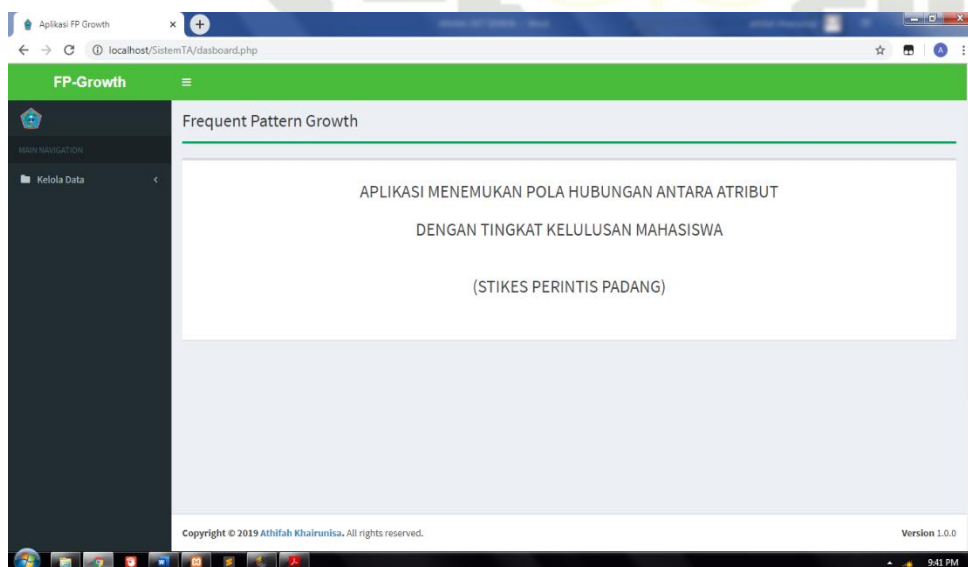
- Platform : Microsoft
- Sistem Operasi : Windows 7
- Bahasa Pemrograman : *Hypertext Preprocessor* (PHP)
- Perangkat pendukung : RapidMiner 9.0, *Justinmind Prototyper* 7.6.0

5.4 Implementasi Antarmuka

Pada bab ini implementasi aplikasi akan diuraikan berdasarkan analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya.

1. Halaman Awal

Halaman awal merupakan halaman yang muncul pertama kali ketika membuka aplikasi menemukan pola hubungan antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa. Terdapat menu kelola data untuk dapat memulai proses pencarian pola yang akan dijalankan. Halaman awal dapat dilihat pada Gambar 5.1 berikut



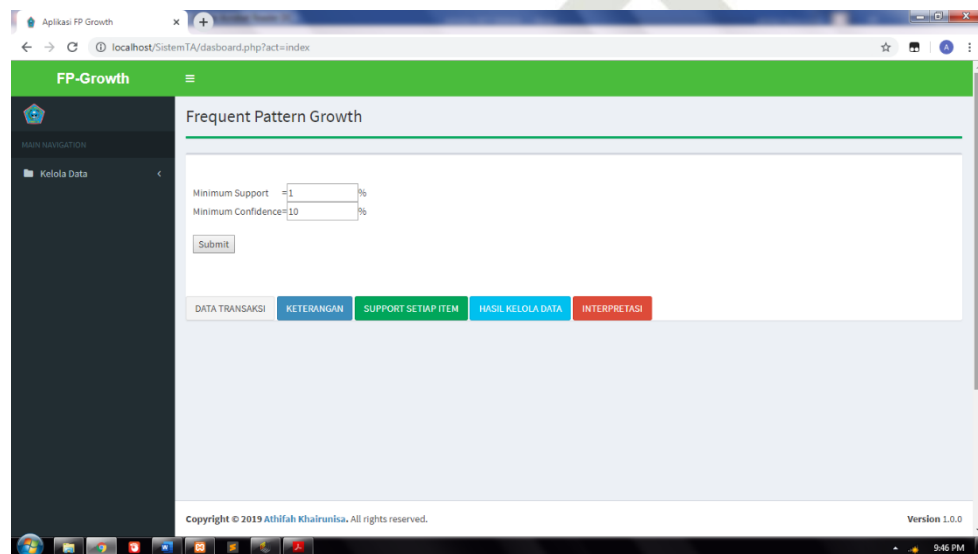
Gambar 5. 1 Halaman Awal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman Kelola Data

Halaman kelola data adalah halaman untuk melakukan proses pencarian pola menggunakan algoritma *FP-Growth*. Terdapat nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang harus diinputkan, dan menekan tombol submit maka halaman ini akan mengeluarkan beberapa menu yaitu data transaksi, keterangan, *support* setiap item, hasil kelola data, dan interpretasi. Halaman kelola data dapat dilihat pada Gambar 5.2 berikut



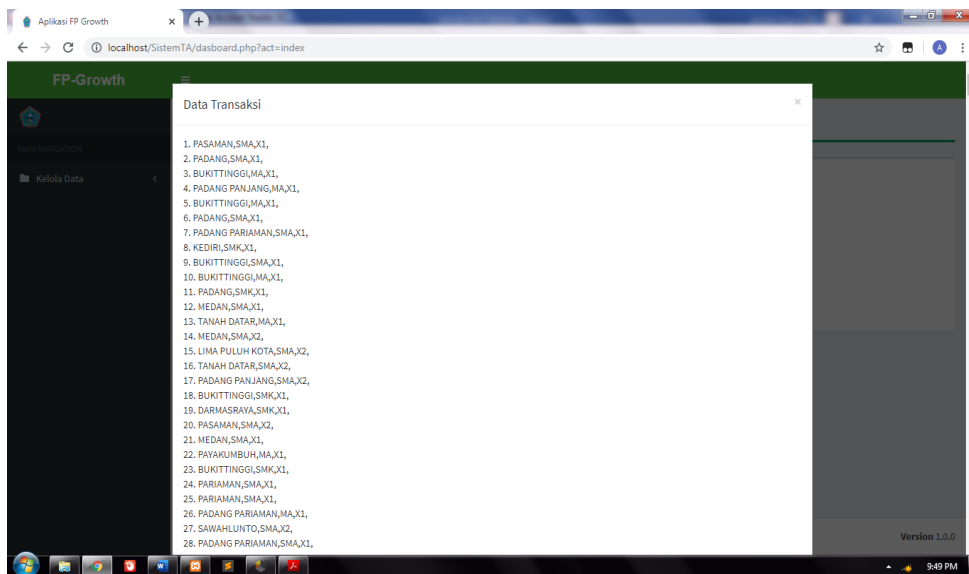
Gambar 5. 2 Halaman Kelola Data

3. Halaman Data Transaksi

Halaman data transaksi merupakan halaman yang menampilkan data transaksi dari data penelitian. Halaman ini ditampilkan berupa *pop up* dapat dilihat pada Gambar 5.3 berikut

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

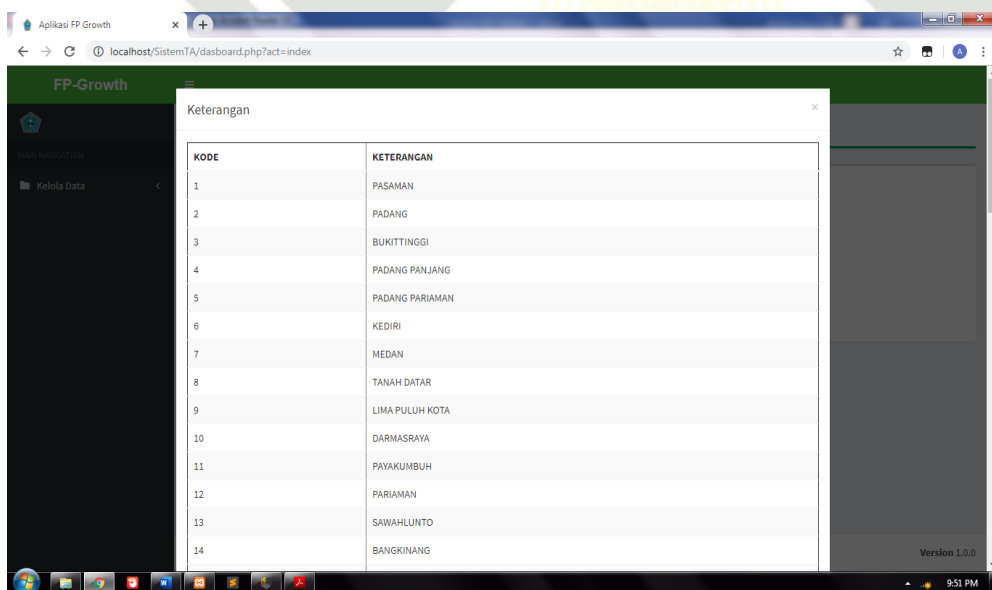
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5. 3 Halaman Data Transaksi

4. Halaman Keterangan

Halaman keterangan merupakan halaman yang menampilkan item apa saja yang digunakan dalam penelitian. Halaman keterangan dapat dilihat pada Gambar 5.4 berikut



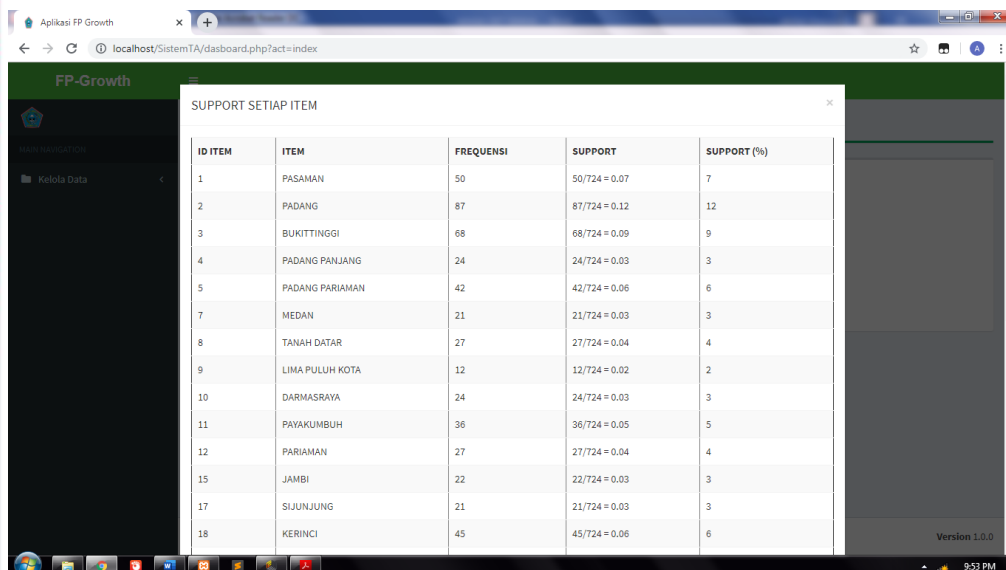
Gambar 5. 4 Halaman Keterangan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman *Support* Setiap Item

Halaman *support* setiap item merupakan halaman yang menampilkan hasil perhitungan nilai *support* setiap item sesuai yang telah *minimum support* yang telah diinputkan sebelumnya. Halaman *support* setiap item dapat dilihat pada Gambar 5.5 berikut



ID ITEM	ITEM	FREKUENSI	SUPPORT	SUPPORT (%)
1	PASAMAN	50	50/724 = 0.07	7
2	PADANG	87	87/724 = 0.12	12
3	BUKITTINGGI	68	68/724 = 0.09	9
4	PADANG PANJANG	24	24/724 = 0.03	3
5	PADANG PARIAMAN	42	42/724 = 0.06	6
7	MEDAN	21	21/724 = 0.03	3
8	TANAH DATAR	27	27/724 = 0.04	4
9	LIMA PULUH KOTA	12	12/724 = 0.02	2
10	DARMASRAYA	24	24/724 = 0.03	3
11	PAYAKUMBUH	36	36/724 = 0.05	5
12	PARIAMAN	27	27/724 = 0.04	4
15	JAMBI	22	22/724 = 0.03	3
17	SIJUNJUNG	21	21/724 = 0.03	3
18	KERINCI	45	45/724 = 0.06	6

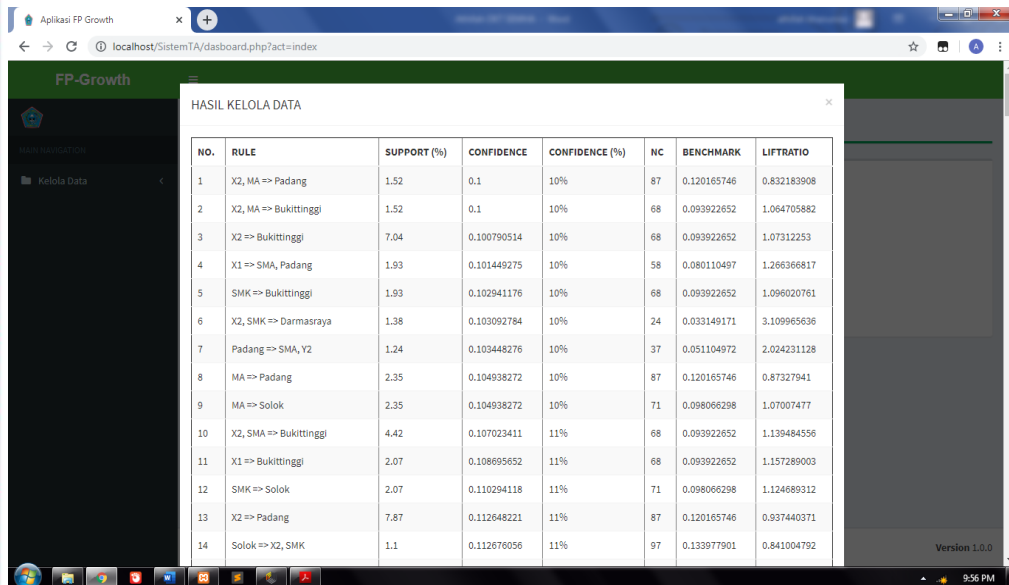
Gambar 5. 5 Halaman *Support* Setiap Item

6. Halaman Hasil Kelola Data

Halaman hasil kelola data merupakan halaman yang menampilkan hasil dari perhitungan dengan nilai inputan *minimum support* 1 % dan *minimum confidence* sebesar 10%. Pola yang ditemukan berjumlah 187 pola yang dapat dilihat pada Lampiran F.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

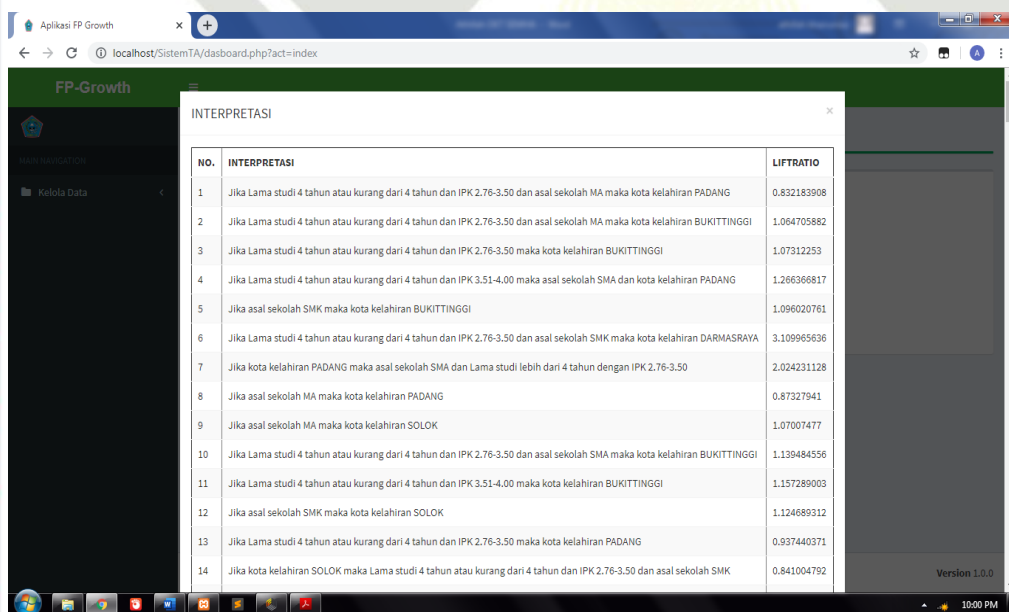


NO.	RULE	SUPPORT (%)	CONFIDENCE	CONFIDENCE (%)	NC	BENCHMARK	LIFTRATIO
1	X2, MA => Padang	1.52	0.1	10%	87	0.120165746	0.832183908
2	X2, MA => Bukittinggi	1.52	0.1	10%	68	0.093922652	1.064705882
3	X2 => Bukittinggi	7.04	0.100790514	10%	68	0.093922652	1.07312253
4	X1 => SMA, Padang	1.93	0.101449275	10%	58	0.080110497	1.266366817
5	SMK => Bukittinggi	1.93	0.102941176	10%	68	0.093922652	1.096020761
6	X2, SMK => Darmastraya	1.38	0.103092784	10%	24	0.033149171	3.109965636
7	Padang => SMA, Y2	1.24	0.103448276	10%	37	0.051104972	2.024231128
8	MA => Padang	2.35	0.104938272	10%	87	0.120165746	0.87327941
9	MA => Solok	2.35	0.104938272	10%	71	0.098066298	1.07007477
10	X2, SMA => Bukittinggi	4.42	0.107023411	11%	68	0.093922652	1.139484556
11	X1 => Bukittinggi	2.07	0.108695652	11%	68	0.093922652	1.157289003
12	SMK => Solok	2.07	0.110294118	11%	71	0.098066298	1.124689312
13	X2 => Padang	7.87	0.112648221	11%	87	0.120165746	0.937440371
14	Solok => X2, SMK	1.1	0.112676056	11%	97	0.133977901	0.841004792

Gambar 5. 6 Halaman Hasil Kelola Data

7. Halaman Interpretasi

Halaman interpretasi merupakan halaman yang menampilkan pola yang telah diterjemahkan ke dalam informasi yang lebih mudah dimengerti. Halaman interpretasi dapat dilihat pada Gambar 5.7 berikut



NO.	INTERPRETASI	LIFTRATIO
1	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 dan asal sekolah MA maka kota kelahiran PADANG	0.832183908
2	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 dan asal sekolah MA maka kota kelahiran BUKITTINGGI	1.064705882
3	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 maka kota kelahiran BUKITTINGGI	1.07312253
4	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 3.51-4.00 maka asal sekolah SMA dan kota kelahiran PADANG	1.266366817
5	Jika asal sekolah SMK maka kota kelahiran BUKITTINGGI	1.096020761
6	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 dan asal sekolah SMK maka kota kelahiran DARMASTRAYA	3.109965636
7	Jika kota kelahiran PADANG maka asal sekolah SMA dan Lama studi lebih dari 4 tahun dengan IPK 2.76-3.50	2.024231128
8	Jika asal sekolah MA maka kota kelahiran PADANG	0.87327941
9	Jika asal sekolah MA maka kota kelahiran SOLOK	1.07007477
10	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 dan asal sekolah SMA maka kota kelahiran BUKITTINGGI	1.139484556
11	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 3.51-4.00 maka kota kelahiran BUKITTINGGI	1.157289003
12	Jika asal sekolah SMK maka kota kelahiran SOLOK	1.124689312
13	Jika Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 maka kota kelahiran PADANG	0.937440371
14	Jika kota kelahiran SOLOK maka Lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dan IPK 2.76-3.50 dan asal sekolah SMK	0.841004792

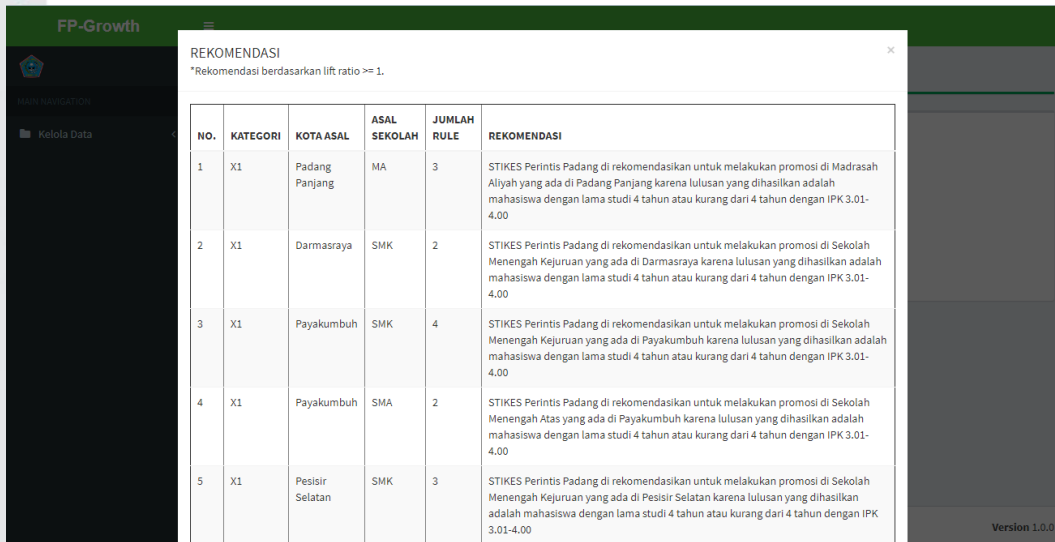
Gambar 5. 7 Halaman Interpretasi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Halaman Rekomendasi

Halaman rekomendasi merupakan halaman yang menampilkan rekomendasi yang bisa dijadikan sebagai target promosi bagi STIKES Perintis Padang. Halaman rekomendasi dapat dilihat Pada Gambar 5.8 berikut:



NO.	KATEGORI	KOTA ASAL	ASAL SEKOLAH	JUMLAH RULE	REKOMENDASI
1	X1	Padang Panjang	MA	3	STIKES Perintis Padang di rekomendasikan untuk melakukan promosi di Madrasah Aliyah yang ada di Padang Panjang karena lulusan yang dihasilkan adalah mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00
2	X1	Darmasraya	SMK	2	STIKES Perintis Padang di rekomendasikan untuk melakukan promosi di Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Darmasraya karena lulusan yang dihasilkan adalah mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00
3	X1	Payakumbuh	SMK	4	STIKES Perintis Padang di rekomendasikan untuk melakukan promosi di Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Payakumbuh karena lulusan yang dihasilkan adalah mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00
4	X1	Payakumbuh	SMA	2	STIKES Perintis Padang di rekomendasikan untuk melakukan promosi di Sekolah Menengah Atas yang ada di Payakumbuh karena lulusan yang dihasilkan adalah mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00
5	X1	Pesisir Selatan	SMK	3	STIKES Perintis Padang di rekomendasikan untuk melakukan promosi di Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Pesisir Selatan karena lulusan yang dihasilkan adalah mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00

Gambar 5. 8 Halaman Rekomendasi

5.5 Interpretasi

Setelah proses implementasi tahapan selanjutnya adalah melakukan interpretasi. Interpretasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dan dapat dijalankan sesuai dengan tujuan dan hasil yang diinginkan dengan melakukan beberapa pengujian. Pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

5.5.1 Pengujian Algoritma

Pengujian algoritma merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsi *source code* dari sistem yang dibangun telah sesuai dengan metode FP-Growth. Berikut pengujian algoritma dapat dilihat pada tabel 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Algoritma

Proses	Keterangan	Hasil
<pre> ?php \$value1=isset(\$_POST['opt1']) \$_POST['opt1'] : "; </pre>	Proses input nilai minumum support	Diterima

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<pre>?php \$value2=isset(\$_POST['opt2']) ? \$_POST['opt2'] : "";</pre>	Proses input nilai minimum confidence	Diterima
<pre>\$query1=mysqli_query(\$koneksi, SELECT DISTINCT(tid) FROM transaksi");</pre>	Proses pemanggilan data transaksi	Diterima
<pre>while(\$row_awal1 = mysqli_fetch_array(\$query1)) { \$ulangtid = \$row_awal1['tid']; echo \$ulangtid." "; \$queryan = mysqli_query(\$koneksi, SELECT*FROM transaksi where tid=\$ulangtid"); while(\$rowan = mysqli_fetch_array(\$queryan)) { echo \$rowan['jenis_barang'].","; } echo "
"; }</pre>	Proses pembuatan data transaksi	Diterima
<pre>if(\$hitungjmlidit >= \$header) { \$rowhitungjmlidit = mysqli_fetch_array(\$sqlidit); mysqli_query(\$koneksi, "INSERT INTO flist_temp (id_flist,hasil_flist,na) VALUES ('1','" . \$idit . "','" . \$hitungjmlidit . "')"); echo "<tr>"; echo <td>". \$row3['id_item']. "</td>"; echo <td>". \$rowhitungjmlidit['jenis_barang']. "</td>"; echo "<td>". \$hitungjmlidit. "</td>"; echo "<td>". \$hitungjmlidit. "/" . \$jml. " " . number_format(\$hitungjmlidit/\$jml 2). "</td>"; echo <td>". number_format(\$hitungjmlidit * 100/\$jml). "</td>"; echo "</tr>"; }</pre>	Proses menghitung nilai support setiap item	Diterima
<pre>function confidence(\$ab,\$frekuensi) { \$kali=\$ab/\$frekuensi; \$hasil=\$kali*100; \$jadi = number_format(\$hasil, 2); return \$jadi."%"; }</pre>	Proses perhitungan nilai confidence	Diterima

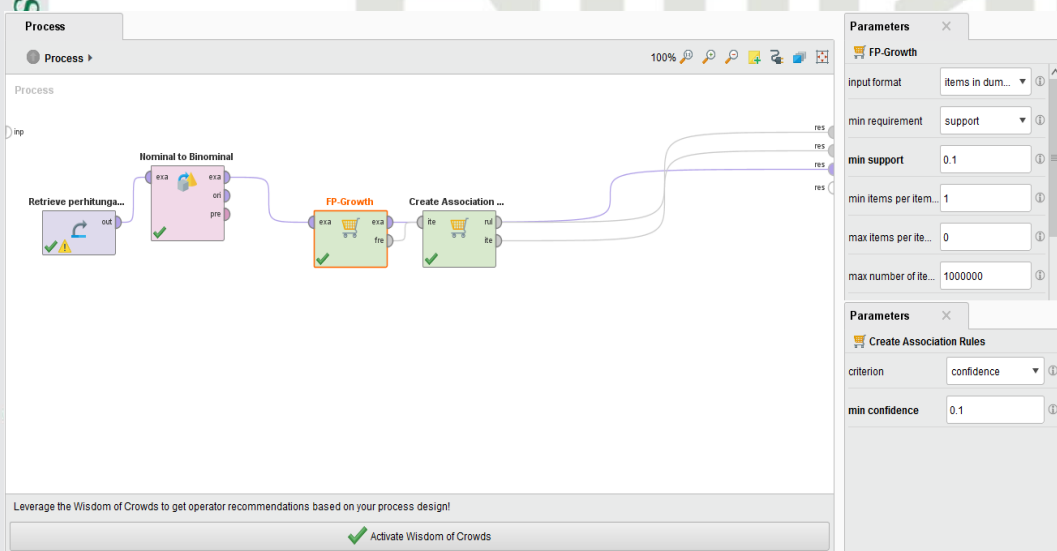
function support(\$ab){ \$bagi=\$ab/15; \$hasil=\$bagi*100; \$jadi = number_format(\$hasil, 2); return \$jadi."%";	Proses perhitungan nilai <i>support</i>	Diterima
function bc (\$nilai_maka){ \$kali = \$nilai_maka/15; \$hasil = number_format(\$kali, 2); return \$hasil;	Proses perhitungan nilai <i>Benchmark Confidence</i>	Diterima
function lr (\$confidence, \$bc){ \$bagi = \$confidence/\$bc; \$hasil = \$bagi/100; \$jadi = number_format(\$hasil, 2); return \$hasil;	Proses perhitungan nilai <i>Lift Ratio</i>	Diterima

5.5.2 Pengujian Data Contoh

Pada pengujian data contoh dilakukan dengan mencari pola 15 data yang sudah dilakukan perhitungan manual sebelumnya pada aplikasi dan *tools* RapidMiner untuk membuktikan apakah pola yang didapat sesuai.

1. Pengujian *Tools* RapidMiner Untuk Data Contoh

Pengujian *tools* dilakukan untuk mengetahui *rules* yang terbentuk dari 15 data contoh dengan menginputkan nilai *minimum support* sebesar 10% dan *minimum confidence* 10%.



Gambar 5. 9 Pengujian *Tools* RapidMiner untuk Data Contoh

Dari nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yang telah di inputkan maka didapatkan *rules* seperti pada Tabel 5.2 di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5. 2 Hasil Pengijian

No	Jika	Maka	Support	Confidence	Lift Ratio
1	X1	MA	13%	22%	0.66666667
2	X1	BUKITTINGGI	13%	22%	0.83333333
3	X1	SMA, PADANG	13%	22%	1.66666667
4	SMA	X2	13%	25%	1.25
5	SMA	PADANG	13%	25%	1.25
6	SMA	MEDAN	13%	25%	1.875
7	SMA	X1, PADANG	13%	25%	1.25
8	X1, SMA	PADANG	13%	33%	1.66666667
9	MA	X1	13%	40%	0.66666667
10	BUKITTINGGI	X1	13%	50%	0.83333333
11	X2	SMA	13%	67%	1.25
12	PADANG	SMA	13%	67%	1.25
13	PADANG	X1, SMA	13%	67%	1.66666667
14	X1, PADANG	SMA	13%	67%	1.25
15	MEDAN	SMA	13%	100%	1.875
16	SMA, PADANG	X1	13%	100%	1.66666667
17	X1	PADANG	20%	33%	1.66666667
18	MA	BUKITTINGGI	20%	60%	2.25
19	BUKITTINGGI	MA	20%	75%	2.25
20	PADANG	X1	20%	100%	1.66666667
21	X1	SMA	40%	67%	1.25
22	SMA	X1	40%	75%	1.25

Pengujian Data Contoh

Pengujian dilakukan untuk mengetahui akurasi dari pola yang dihasilkan. Pengujian dilakukan dengan *minimum support* sebesar 10% dan *minimum confidence* sebesar 10%. Tabel 5.3 berikut merupakan tabel hasil perbandingan jumlah pola yang dihasilkan dari perhitungan manual, aplikasi, dan *tools* RapidMiner dari data contoh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5. 3 Perbandingan Hasil Pola Perhitungan Manual, Aplikasi, *Tools* RapidMiner

Pola	Jumlah Pola Perhitungan Manual	Jumlah Pola Pada Aplikasi	Jumlah Pola Pada <i>Tools</i> RapidMiner
Semua Pola	22 Pola	22 Pola	22 Pola

Selanjutnya dilakukan pengujian dengan membandingkan 22 pola yang telah ditemukan dengan membandingkan nilai *support*, *confidence*, dan nilai *lift ratio* antara hasil pola yang didapatkan dari perhitungan manual, pengujian Aplikasi, dan pengujian *tools* RapidMiner.

Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Pola Data Contoh Perhitungan Manual dengan Perhitungan Aplikasi dan Tools RapidMiner

No	Pola	Perhitungan Manual			Aplikasi			RapidMiner		
		<i>S</i>	<i>C</i>	<i>LR</i>	<i>S</i>	<i>C</i>	<i>LR</i>	<i>S</i>	<i>C</i>	<i>LR</i>
1	X1 => Padang	13,33%	22,22%	0.667	13,33%	22,22%	0.67	13%	22%	0.6666667
2	X1 => Bukittinggi	13,33%	22,22%	0.833	13,33%	22,22%	0.82	13%	22%	0.8333333
3	X1 => SMA, Padang	13,33%	22,22%	1.667	13,33%	22,22%	1.71	13%	22%	1.6666667
4	X1, Bukittinggi => SMA	13,33%	25%	1.25	13,33%	25%	1.25	13%	25%	1.25
5	SMA => X1	13,33%	25%	1.25	13,33%	25%	1.25	13%	25%	1.25
6	SMA => Padang	13,33%	25%	1.875	13,33%	25%	1.92	13%	25%	1.875
7	SMA => Medan	13,33%	25%	1.25	13,33%	25%	1.25	13%	25%	1.25
8	SMA => X1, Padang	13,33%	33,33%	1.667	13,33%	33,33%	1.67	13%	33%	1.6666667
9	X1, SMA => Padang	13,33%	40%	0.667	13,33%	40%	0.67	13%	40%	0.6666667
10	MA => X1	13,33%	50%	0.8333	13,33%	50%	0.83	13%	50%	0.8333333
11	Bukittinggi => X1	13,33%	66,67%	1.25	13,33%	66,67%	1.26	13%	67%	1.25
12	X1 => SMA	13,33%	66,67%	1.25	13,33%	66,67%	1.26	13%	67%	1.25
13	Padang => SMA	13,33%	66,67%	1.665	13,33%	66,67%	2.50	13%	67%	1.6666667
14	Padang => X1, SMA	13,33%	66,67%	1.25	13,33%	66,67%	1.26	13%	67%	1.25
15	X1, Padang => SMA	13,33%	100%	1.875	13,33%	100%	1.89	13%	100%	1.875
16	Medan => SMA	13,33%	100%	1.665	13,33%	100%	1.67	13%	100%	1.6666667
17	SMA, Padang => X1	20%	33,33%	1.667	20%	33,33%	1.67	20%	33%	1.6666667
18	X1 => Padang	20%	60%	2.25	20%	60%	2.22	20%	60%	2.25
19	MA => Bukittinggi	20%	75%	2.25	20%	75%	2.27	20%	75%	2.25
20	Padang => X1	20%	100%	1.667	20%	100%	1.67	20%	100%	1.6666667
21	X1 => SMA	40%	66,67%	1.25	40%	66,67%	1.26	40%	67%	1.25
22	SMA => X1	40%	75%	1.25	40%	75%	1.25	40%	75%	1.25

Sumber:

Penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil pengujian data contoh seperti yang dijabarkan pada Tabel 5.4 berdasarkan perhitungan manual, aplikasi dan *tools* RapidMiner dengan menentukan *minimum support* sebesar $\geq 10\%$ didapatkan 22 *rules*, dengan nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* yang hampir sama besar.

5.5.3 Pengujian Penelitian

Pada pengujian data penelitian dilakukan dengan mencari pola seluruh data penelitian pada aplikasi menemukan pola hubungan antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa. Proses ini bertujuan menemukan pola yang terbentuk dari kota asal sekolah, asal sekolah dan kategori yang terdiri dari IPK dan lama studi mahasiswa. Pengujian dilakukan dengan menginputkan nilai *minimum support* yang berbeda dan *minimum confidence* sebesar 10%. Hal ini dilakukan untuk menemukan pola antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 5.5 berikut

Tabel 5. 5 Tabel Hasil Pengujian *Minimum Support* dan *Minimum Confidence*

No	<i>Minimum Support</i>	<i>Minimum Confidence</i>	Keterangan
1.	100%	10%	Pola tidak ditemukan
3	80%	10%	Pola tidak ditemukan
4	40%	10%	Ditemukan pola 2 <i>itemset</i> sebanyak 2 pola
5	10%	10%	Ditemukan pola 2 <i>itemset</i> sebanyak 8 pola
6	9%	10%	Ditemukan pola 2 <i>itemset</i> sebanyak 10 pola
7	8%	10%	Ditemukan pola 2 <i>itemset</i> sebanyak 12 pola
8	6%	10%	Ditemukan pola 2 <i>itemset</i> sebanyak 14 pola, dan pola 3 <i>itemset</i> sebanyak 5
9	5%	10%	Ditemukan sebanyak 26 pola dengan 2 <i>itemset</i> sebanyak 17 pola, dan pola 3 <i>itemset</i> sebanyak 9 pola
10	4%	10%	Ditemukan sebanyak 31 pola dengan 2 <i>itemset</i> sebanyak 22 pola dan pola 3 <i>itemset</i> sebanyak 9 pola
11	3%	10%	Ditemukan sebanyak 44 pola dengan 2 <i>itemset</i> sebanyak 26 pola dan pola 3 <i>itemset</i> sebanyak 18 pola
12	2%	10%	Ditemukan sebanyak 87 pola dengan 2 <i>itemset</i> sebanyak 57 pola dan 3 <i>itemset</i> sebanyak 40 pola
13	1%	10%	Ditemukan sebanyak 187 pola dengan 2 <i>itemset</i> sebanyak 79 pola dan 3 <i>itemset</i> sebanyak 108 pola

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut rincian pola yang dihasilkan pada aplikasi menemukan pola hubungan antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa dengan nilai *minimum support* 1% dan nilai *minimum confidence* 10% didapatkan pola sebanyak 187 pola dengan 3 *itemset* 108 pola (Pada lampiran G). Pada rincian Tabel 5.6 disertakan nilai *support*, *confidence* dan nilai *lift ratio* ≥ 1 dari setiap pola yang dihasilkan oleh aplikasi sehingga pola menjadi 73 pola. Pola yang ditampilkan hanyalah pola dengan 3 *itemset*, pola disusun berdasarkan nilai *lift ratio* tertinggi. Pola tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.6 berikut.

Tabel 5. 6 Tabel Hasil Pola 3 Itemset

No	Pola	Support	Confidence	Lift Ratio
1	BATUSANGKAR => X1, MA	1,66%	80,00%	4,197
2	X1, BATUSANGKAR => MA	1,66%	85,71%	3,831
3	SMA, SOLOK => Y1	1,66%	28,57%	3,831
4	Y1 => SMA, SOLOK	1,66%	22,22%	3,831
5	SMA, Y1 => SOLOK	1,66%	34,29%	3,310
6	SOLOK => SMA, Y1	1,66%	16,00%	3,310
7	X1, PADANG PANJANG => MA	1,66%	70,59%	3,155
8	X1, DARMASRAYA => SMK	1,38%	52,63%	2,802
9	X1, PAYAKUMBUH => SMK	2,21%	51,61%	2,748
10	SMK => X1, PAYAKUMBUH	2,21%	11,76%	2,748
11	PADANG PANJANG => X1, MA	1,66%	52,17%	2,737
12	PAYAKUMBUH => X1, SMK	2,21%	43,24%	2,653
13	X1, SMK => PAYAKUMBUH	2,21%	13,56%	2,653
14	DARMASRAYA => X1, SMK	1,38%	41,67%	2,556
15	PESISIR SELATAN => X1, SMK	1,24%	39,13%	2,401
16	X1, PESISIR SELATAN => SMK	1,24%	42,86%	2,282
17	SMA, Y1 => PADANG	1,24%	25,71%	1,981
18	Y1 => SMA, PADANG	1,24%	16,67%	1,978
19	SMA, PADANG => Y1	1,24%	14,75%	1,978
20	MEDAN => X1, SMA	2,76%	95,24%	1,921
21	X1, MEDAN => SMA	2,76%	100,00%	1,700
22	PANGKALAN => X1, SMA	1,80%	81,25%	1,639
23	X1, PANGKALAN => SMA	1,80%	92,86%	1,578
24	PADANG, Y1 => SMA	1,24%	90,00%	1,530
25	PARIAMAN => X1, SMA	2,76%	68,97%	1,391
26	TANAH DATAR => X1, SMA	1,10%	66,67%	1,344
27	X1, PARIAMAN => SMA	2,76%	76,92%	1,307
28	50 KOTA => X1, SMA	1,10%	61,54%	1,241
29	X1, SOLOK => MA	1,80%	27,08%	1,210
30	X1, PADANG PARIAMAN => MA	1,38%	27,03%	1,208
31	PADANG PARIAMAN => X1, MA	1,38%	22,73%	1,192
32	JAMBI => X1, SMA	1,80%	59,09%	1,192
33	BUKITTINGGI => X1, MA	2,21%	22,54%	1,182
34	X1, MA => BUKITTINGGI	2,21%	11,59%	1,182
35	X1, KERINCI => SMA	3,45%	69,44%	1,180

[illegible]

- [illegible]

[illegible][illegible]

Tabel 5. 7 Tabel Pengelompokan *Rules* Berdasarkan Atribut

Kategori	Kota Asal Sekolah	Asal Sekolah	Jumlah <i>Rules</i>
X1	Batusangkar	MA	3
X1	Padang Panjang	MA	3
X1	Darmasraya	SMK	2
X1	Payakumbuh	SMK	4
X1	Payakumbuh	SMA	2
X1	Pesisir Selatan	SMK	3
X1	Pesisir Selatan	SMA	1
X1	Medan	SMA	3
X1	Pangkalan	SMA	3
X1	Pariaman	SMA	3
X1	Tanah Datar	SMA	3
X1	50 Kota	SMA	3
X1	Solok	MA	1
X1	Padang Pariaman	MA	2
X1	Jambi	SMA	3
X1	Bukittinggi	MA	4
X1	Bukittinggi	SMK	4
X1	Bukittinggi	SMA	3
X1	Kerinci	SMA	2
X1	Pasaman	SMK	2
X1	Pasaman	SMA	3
X1	Pasaman	MA	2
X1	Pangkalan	SMA	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X1	Sijunjung	SMA	1
X1	Padang	SMA	4
X1	Padang	SMK	1
X1	Agam	SMA	1
X1	Solok	SMA	4
Y1	Padang	SMA	4

Dari Tabel 5.7 di atas didapatkan bahwa mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3,01-4,00 terdapat beberapa kota asal sekolah dan asal sekolah yang dapat dijadikan sasaran promosi bagi STIKES Perintis Padang. Untuk mahasiswa dengan lama studi lebih dari 4 tahun dengan IPK 3,01-4,00 kota asal sekolah adalah Solok dan Padang, dimana asal sekolah yang bisa dijadikan target promosi adalah SMA.

5.5.4 Pengujian RapidMiner

Pengujian dilakukan dengan menggunakan data penelitian menggunakan *tools* RapidMiner. Pengujian dilakukan untuk mengetahui akurasi dari pola yang dihasilkan. Pengujian dilakukan dengan *minimum support* sebesar 1% dan *minimum confidence* sebesar 10%. Tabel 5.8 berikut merupakan tabel hasil perbandingan jumlah pola yang dihasilkan pada aplikasi dengan *tools* RapidMiner.

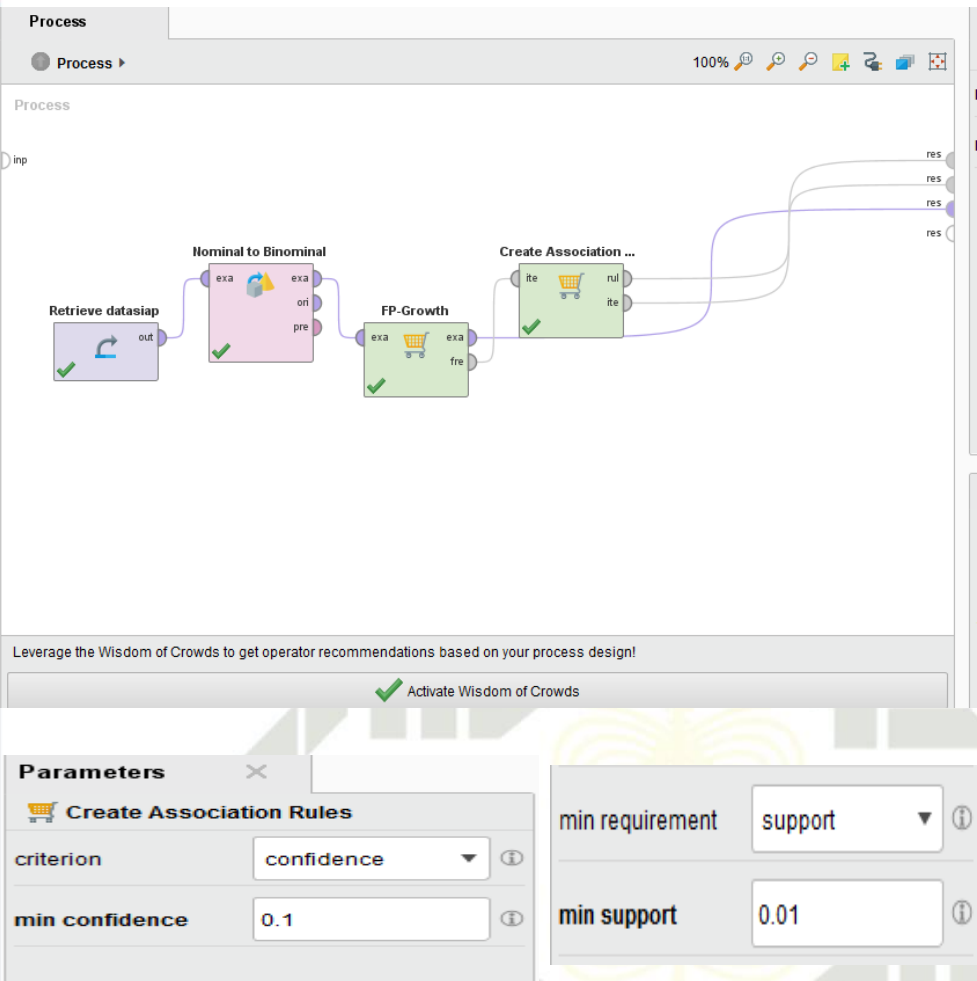
Tabel 5.8 Tabel Hasil Perbandingan Jumlah Pola Antara Aplikasi dan RapidMiner

Pola	Jumlah Pola Pada Aplikasi	Jumlah Pola Pada Tools RapidMiner
Semua Pola	187 Pola	187 Pola
2-Itemset	79 Pola	79 Pola
3-Itemset	108 Pola	108 Pola

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah pola keseluruhan yang dihasilkan sebanyak 187 pola, sedangkan jumlah pola untuk 2 *itemset* berjumlah 79 pola dan jumlah pola dengan 3 *itemset* berjumlah 108 pola. Berikut gambar pengujian pada *tools* RapidMiner dengan menginputkan *minimum support* 0.01 atau 1% dan *minimum confidence* sebesar 0.1 atau 10%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 5. 10 Pengujian RapidMiner

selanjutnya dilakukan pengujian terhadap 73 pola dengan 3 *itemset*. Pengujian akan membandingkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* >1 antara hasil pola dari aplikasi dengan pola hasil *tools* RapidMiner. Pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.9 berikut.

Tabel 5.9 Tabel Perbandingan Hasil Pola Data Penelitian Aplikasi dengan *Tools* RapidMiner

No	Pola	Aplikasi			RapidMiner		
		<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift Ratio</i>	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>LiftRatio</i>
1	BATUSANGKAR => X1, MA	1,66%	80,00%	4,197	0.0166	0.8000	4.197
2	X1, BATUSANGKAR => MA	1,66%	85,71%	3,831	0.0166	0.2222	3.831
3	SMA, SOLOK => Y1	1,66%	28,57%	3,831	0.0166	0.2857	3.831
4	Y1 => SMA, SOLOK	1,66%	22,22%	3,831	0.0166	0.8571	3.831
5	SMA, SOLOK	1,66%	34,29%	3,310	0.0166	0.1600	3.310
6	SOLOK => SMA, Y1	1,66%	16,00%	3,310	0.0166	0.3429	3.310
7	X1, PADANG PANJANG => MA	1,66%	70,59%	3,155	0.0166	0.7059	3.155
8	X1, DARMASRAYA => SMK	1,38%	52,63%	2,802	0.0138	0.5263	2.802
9	X1, PAYAKUMBUH => SMK	2,21%	51,61%	2,748	0.0221	0.1176	2.748
10	SMK => X1, PAYAKUMBUH	2,21%	11,76%	2,748	0.0221	0.5161	2.748
11	PADANG BANJANG => X1, MA	1,66%	52,17%	2,737	0.0166	0.5217	2.737
12	PAYAKUMBUH => X1, SMK	2,21%	43,24%	2,653	0.0221	0.1356	2.653
13	X1, SMK => PAYAKUMBUH	2,21%	13,56%	2,653	0.0221	0.4324	2.653
14	DARMASRAYA => X1, SMK	1,38%	41,67%	2,556	0.0138	0.4167	2.556
15	PESISIR SELATAN => X1, SMK	1,24%	39,13%	2,401	0.0124	0.3913	2.401
16	X1, PESISIR SELATAN => SMK	1,24%	42,86%	2,282	0.0124	0.4286	2.282
17	SMA, Y1 => PADANG	1,24%	25,71%	1,981	0.0124	0.3913	2.083
18	Y1 => SMA, PADANG	1,24%	16,67%	1,978	0.0124	0.2571	1.981
19	SMA, PADANG => Y1	1,24%	14,75%	1,978	0.0124	0.1475	1.978
20	MEDAN => X1, SMA	2,76%	95,24%	1,921	0.0124	0.1667	1.978
21	X1, MEDAN => SMA	2,76%	100,00%	1,700	0.0276	0.9524	1.921
22	PANGKALAN => X1, SMA	1,80%	81,25%	1,639	0.0276	1.0000	1.700
23	X1, PANGKALAN => SMA	1,80%	92,86%	1,578	0.0180	0.8125	1.639
24	PADANG, Y1 => SMA	1,24%	90,00%	1,530	0.0180	0.9286	1.578

25	PARIAMAN => X1, SMA	2,76%	68,97%	1,391	0.0124	0.9000	1.530
26	TANAH DATAR => X1, SMA	1,10%	66,67%	1,344	0.0276	0.6897	1.391
27	X1, PARIAMAN => SMA	2,76%	76,92%	1,307	0.0110	0.6667	1.344
28	50 KOTA => X1, SMA	1,10%	61,54%	1,241	0.0276	0.7692	1.307
29	X1, BOEOK => MA	1,80%	27,08%	1,210	0.0110	0.6154	1.241
30	X1, PADANG PARIAMAN => MA	1,38%	27,03%	1,208	0.0180	0.2708	1.210
31	PADANG PARIAMAN => X1, MA	1,38%	22,73%	1,192	0.0138	0.2703	1.208
32	JAMBI => X1, SMA	1,80%	59,09%	1,192	0.0138	0.2273	1.192
33	BUKITTINGGI => X1, MA	2,21%	22,54%	1,182	0.0180	0.5909	1.192
34	X1, MA => BUKITTINGGI	2,21%	11,59%	1,182	0.0221	0.1159	1.182
35	X1, KERINCI => SMA	3,45%	69,44%	1,180	0.0221	0.2254	1.182
36	SMK, PESISIR SELATAN => X1	1,10%	100,00%	1,177	0.0345	0.6944	1.180
37	SMA, 50 KOTA => X1	1,10%	100,00%	1,177	0.0110	1.0000	1.177
38	SMA, TANAH DATAR => X1	1,10%	100,00%	1,177	0.0110	1.0000	1.177
39	SMK, PASAMAN => X1	1,10%	100,00%	1,177	0.0110	1.0000	1.177
40	SMK, PESISIR SELATAN => X1	1,24%	100,00%	1,177	0.0110	1.0000	1.177
41	KERINCI => X1, SMA	3,45%	58,14%	1,173	0.0124	1.0000	1.177
42	PASAMAN => X1, SMA	3,87%	57,14%	1,152	0.0345	0.5814	1.173
43	X1, TANAH DATAR => SMA	1,10%	66,67%	1,133	0.0387	0.5714	1.152
44	BUKITTINGGI => X1, SMK	1,80%	18,31%	1,123	0.0110	0.6667	1.133
45	X1, SMK => BUKITTINGGI	1,80%	11,02%	1,123	0.0180	0.1102	1.123
46	SMA, MEDAN => X1	2,76%	95,24%	1,121	0.0180	0.1831	1.123
47	MA, BUKITTINGGI => X1	2,21%	94,12%	1,108	0.0276	0.9524	1.121
48	X1, JAMBI => SMA	1,80%	65,00%	1,105	0.0221	0.9412	1.108
49	SMA, PASAMAN => X1	3,87%	93,33%	1,099	0.0180	0.6500	1.105
50	SMA, JAMBI => X1	1,80%	92,86%	1,093	0.0387	0.9333	1.099
51	SMA, PANGKALAN => X1	1,80%	92,86%	1,093	0.0180	0.9286	1.093
52	SMK, BUKITTINGGI => X1	1,80%	92,86%	1,093	0.0180	0.9286	1.093
53	SMA, BUKITTINGGI => X1	5,11%	92,50%	1,089	0.0180	0.9286	1.093
54	SMA, PAYAKUMBUH => X1	1,66%	92,31%	1,087	0.0511	0.9250	1.089
55	MA, BATUSANGKAR => X1	1,66%	92,31%	1,087	0.0166	0.9231	1.087
56	X1, BUKITTINGGI => MA	2,21%	24,24%	1,083	0.0166	0.9231	1.087

57	X1, PADANG => SMA	6,77%	63,64%	1,082	0.0221	0.2424	1.083
58	SMA => X1, PADANG	6,77%	11,50%	1,082	0.0677	0.1150	1.082
59	SMK, PADANG => X1	1,52%	91,67%	1,079	0.0677	0.6364	1.082
60	PASAMAN => X1, MA	1,38%	20,41%	1,071	0.0152	0.9167	1.079
61	MA, PASAMAN => X1	1,38%	90,91%	1,070	0.0290	0.9130	1.075
62	PADANG > X1, SMA	6,77%	52,13%	1,051	0.0138	0.2041	1.071
63	X1, SMA > PADANG	6,77%	13,65%	1,051	0.0138	0.9091	1.070
64	BUKITTINGGI => X1, SMA	5,11%	52,11%	1,051	0.0677	0.1365	1.051
65	X1, SMA > BUKITTINGGI	5,11%	10,31%	1,051	0.0677	0.5213	1.051
66	X1, BUKITTINGGI => SMK	1,80%	19,70%	1,049	0.0511	0.1031	1.051
67	SMA, SIJUNJUNG => X1	1,10%	88,89%	1,046	0.0511	0.5211	1.051
68	X1, SIKOTUA => SMA	1,10%	61,54%	1,046	0.0180	0.1970	1.049
69	X1, PASAMAN => SMA	3,87%	60,87%	1,034	0.0110	0.8889	1.046
70	SMA, PASAMAN => X1	2,76%	86,96%	1,024	0.0110	0.6154	1.046
71	X1, AGAM => SMA	1,24%	60,00%	1,020	0.0387	0.6087	1.034
72	MA, PADANG PANJANG => X1	1,66%	85,71%	1,009	0.0276	0.8696	1.024
73	PASAMAN => X1, SMK	1,10%	16,33%	1,002	0.0124	0.6000	1.020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan terhadap data penelitian yaitu pada Lampiran C terhadap aplikasi yang telah dibangun dan juga *tools* RapidMiner, dimana nilai *minimum support* yang diinputkan adalah 0.01 atau 1% dan *minimum confidence* sebesar 0.1 atau 10%, maka berdasarkan Tabel 5.8 dapat dilihat bahwa jumlah asosiasi yang dihasilkan antara aplikasi yang dibangun dengan *tools* RapidMiner sama besar yaitu berjumlah 187 untuk semua pola, 79 pola untuk 2 *itemset*, dan 108 pola untuk 3 *itemset*. Berdasarkan Tabel 5.6 terdapat 73 pola dengan 3 *itemset* dimana nilai lift ratio memenuhi syarat yaitu ≥ 1 . Serta pada Tabel 5.8 dapat dilihat hasil pencarian pola asosiasi yang didapat berdasarkan nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* juga memiliki nilai yang sama antara aplikasi dengan *tools* RapidMiner. Berdasarkan hal ini maka dapat disimpulkan bahwa hasil antara aplikasi yang dibangun dengan hasil *tools* RapidMiner memiliki nilai yang sama besar.

5.6 Evaluation/ Interpretasion

Pada tahap evaluasi, pola yang telah dihasilkan akan diuji menggunakan nilai dari *lift ratio*. Untuk mengetahui pola yang dihasilkan apakah layak untuk dijadikan informasi atau tidak. Setelah itu hasil yang telah didapatkan akan dilakukan pemeriksaan apakah hasil analisa yang diinginkan sesuai dengan hipotesis. Setelah dilakukan evaluasi, pola akan diterjemahkan sebagai informasi yang mudah untuk dimengerti.

Pola yang akan dievaluasi adalah pola 3 *itemset* yang dihasilkan pada penelitian ini yang terdapat pada Tabel 5.6 dimana 73 pola yang dapat dijadikan informasi yang bermanfaat dan sudah memenuhi syarat yaitu memiliki *lift ratio* ≥ 1 . Berdasarkan Tabel 5.9 tersebut maka tujuan penelitian untuk menemukan pola hubungan antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa berhasil dilakukan.

Berdasarkan hasil pola yang sudah didapat diketahui pola dengan nilai *support* tertinggi adalah kombinasi kategori lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00, kota asal sekolah di Padang dan asal sekolah SMA yang memiliki nilai *support* sebesar 6,77%, *confidence* 11,5% , dan *lift ratio* 1.082.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya pada tahapan interpretasi akan dilakukan penerjemahan pola menjadi informasi yang lebih dimengerti. Proses interpretasi akan dilakukan pada pola dengan nilai *support* tertinggi, *confidence* tertinggi, dan *lift ratio* tertinggi.

Pada asosiasi pola antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa dengan nilai *support* tertinggi 6,77%

X1, Padang => SMA

Pola di atas memiliki nilai *support* sebesar 6,77%, *confidence* 11,5% dan *lift ratio* 1,082. Informasi ini dapat diketahui pada pola di atas yaitu Jika lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-400 maka kota asal sekolah mahasiswa tersebut di Padang maka asal sekolah mahasiswa tersebut adalah SMA.

2. Pada asosiasi pola antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa dengan nilai *confidence* tertinggi sebesar 100% adalah

SMK, Pesisir Selatan => X1

Pola di atas memiliki nilai *support* 1,24%, *confidence* 100% dan *lift ratio* 1,177. Informasi ini dapat diketahui pada pola di atas yaitu Jika asal sekolah mahasiswa adalah SMK, dan kota asal sekolah mahasiswa tersebut di Pesisir Selatan maka lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-400.

X1, Medan => SMA

Pola diatas memiliki nilai *support* 2,76%, *confidence* 100%, dan *lift ratio* 1,7. Informasi ini dapat diketahui pada pola di atas yaitu Jika lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-400, dan kota asal sekolah mahasiswa tersebut di Medan maka asal sekolah mahasiswa adalah MA.

Pada asosiasi pola antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa dengan nilai *lift ratio* tertinggi sebesar 4.197 adalah

Batusangkar => X1, MA

Pola di atas memiliki nilai *support* 1.66%, *confidence* 8%, dan nilai *lift ratio* 4.197. informasi ini dapat diketahui pada pola Jika kota asal sekolah mahasiswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

adalah Batusangkar maka Lama studi lebih dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00 dan asal sekolah mahasiswa tersebut adalah MA.

5.7 Kesimpulan Pengujian

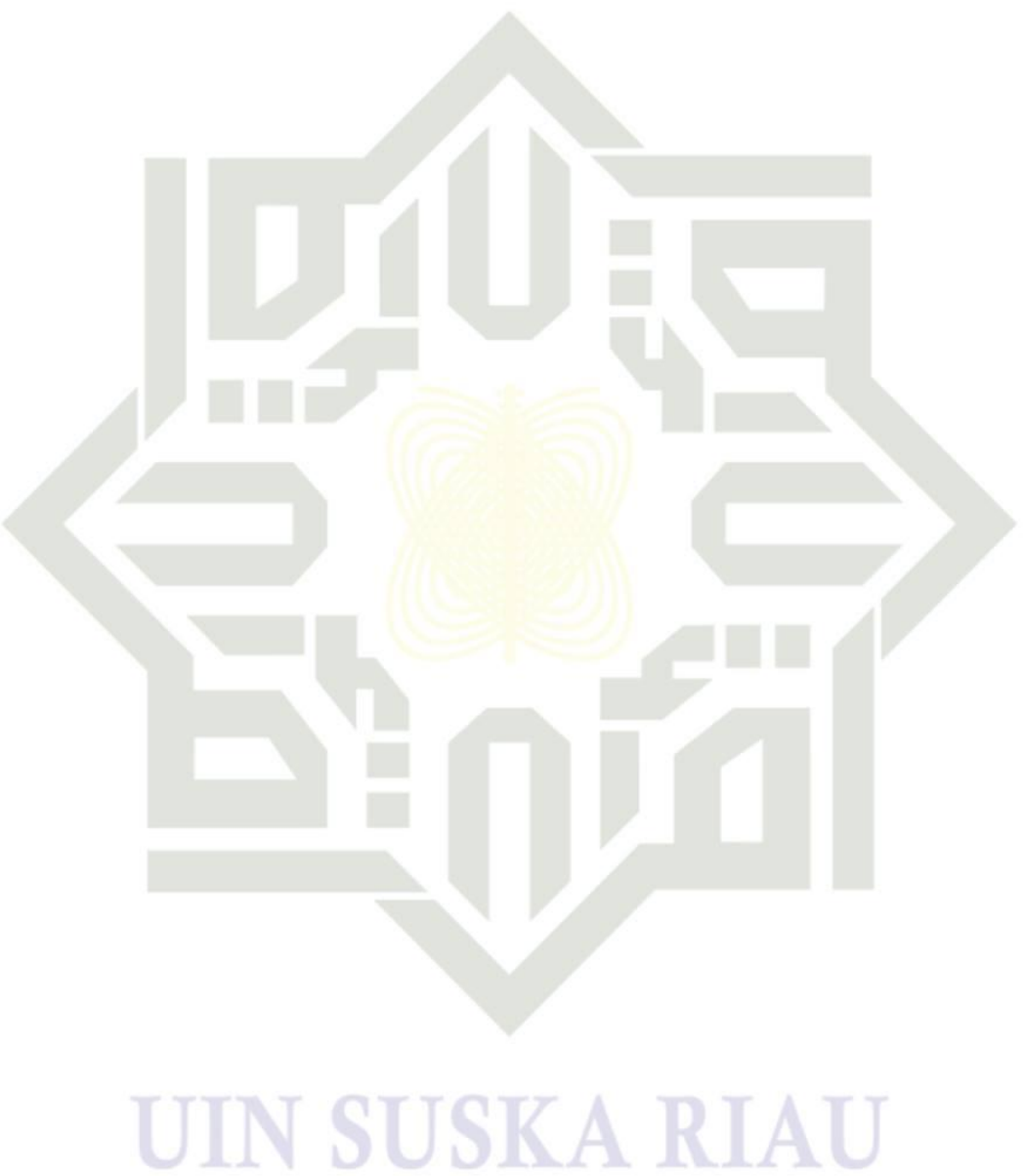
Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi menemukan pola hubungan antara atribut terhadap kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma *Frequent Pattern Growth* (FP-Growth) maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari total data sebanyak 803 *records* data kelulusan mahasiswa STIKES Perintis Padang yang diolah menggunakan algoritma FP-Growth dengan nilai *support* 1% dan nilai *confidence* 10% maka didapatkan beberapa informasi diantaranya.
 - a. Seperti yang dapat dilihat pada lampiran G didapatkan total pola keseluruhan yang dihasilkan sebanyak 187 pola.
 - b. Ditemukan pola sesuai dengan penelitian yaitu pola dengan 3 *itemset* sebanyak 108 terdapat pada lampiran F, dan yang memenuhi persyaratan dengan nilai *lift ratio* ≥ 1 sebanyak 73 pola. Pola tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.6
 - c. Pola dengan nilai *support* tertinggi merupakan kombinasi antara atribut X1 (Lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00), Padang, dan SMA dengan nilai *support* sebesar 6,77%, *confidence* 11,5% dan *lift ratio* 1,082
 - d. Pola dengan nilai *confidence* tertinggi merupakan kombinasi antara atribut X1 (Lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00), Medan, dan SMA dengan nilai *support* 2,76%, *confidence* 100% dan *lift ratio* 1,7. Kombinasi antara atribut Lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00), Pesisir Selatan dan SMK dengan nilai *support* 2,76%, *confidence* 100%, dan *lift ratio* 1,17.
 - e. Pola dengan nilai *lift ratio* tertinggi merupakan kombinasi antara atribut Batusangkar, MA dan Lama studi mahasiswa 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3.01-4.00) dengan nilai *support* 1,66%, *confidence* 8%, dan nilai *lift ratio* 4,197.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Setelah melakukan pengujian aplikasi menggunakan RapidMiner berdasarkan perbandingan jumlah pola, nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dengan RapidMiner memiliki hasil yang sama. Dimana nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* bernilai sama besar, serta pola yang dihasilkan antara aplikasi dengan RapidMiner adalah sebanyak 187 pola.
3. Berdasarkan Tabel 5.7 didapatkan bahwa mahasiswa dengan lama studi 4 tahun atau kurang dari 4 tahun dengan IPK 3,01-4,00 terdapat beberapa kota asal sekolah dan asal sekolah yang dapat dijadikan sasaran promosi bagi STIKES Perintis Padang. Untuk mahasiswa dengan lama studi lebih dari 4 tahun dengan IPK 3,01-4,00 kota asal sekolah adalah Solok dan Padang, dimana asal sekolah yang bisa dijadikan target promosi adalah SMA.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.